

# Da dove arriva Omicron, la variante più infettiva?

di Giuseppina Viberti e Germana Zollesi

*La domanda da dove fosse arrivato Omicron sorgeva spontanea. Ora la scienza sta cominciando a fornire risposte: il 28 gennaio 2022 sull'importante rivista Nature, è stato pubblicato un articolo dal titolo: "Where did Omicron come from? Three key theories" a cura di Smrity Malapaty che si occupa di Covid da quando si è iniziata la pandemia.*

Questa ricerca pone nuovi e interessanti presupposti sull'origine di Omicron e sulla possibile evoluzione futura. La variante Omicron possiede ben 55 mutazioni nel suo genoma, ben lontana dalle varianti Alpha e Delta, e da sola ha contagiato in due mesi più persone (oltre 6 milioni) che tutte le altre varianti messe insieme (circa 4 milioni). In effetti, Omicron presenta un numero insolito di mutazioni ed è riuscita a passare inosservata ai ricercatori per molti mesi, prima di essere riconosciuta in Sudafrica per la prima volta.

Seguendo le ricerche accademiche più accreditate, nell'articolo di Nature sono state raccolte le tre teorie più probabili che possono essere alla base dello sviluppo di Omicron la cui conoscenza è indispensabile per tentare di arginare l'arrivo di altre varianti.

**Teoria n.1: Craziest genome (il genoma impazzito).**

La prima segnalazione di Omicron è avvenuta in Sudafrica e Botswana nel novembre 2021. Dopo l'analisi del tasso di mutazione nei genomi, è stato ipotizzato che l'origine della variante poteva essere collocata tra fine settembre e inizio ottobre e non è assolutamente certo che arrivi dal Sudafrica, ma potrebbe essere arrivata in questo Paese da un altro luogo. L'aeroporto di Johannesburg è uno dei più frequentati al mondo e, attraverso gli scambi internazionali, potrebbe essere arrivato in Sudafrica dove è stato sequenziato per primo grazie al sistema avanzato di sorveglianza sanitaria che c'è in questo Paese rispetto al resto dell'Africa.

Omicron contiene oltre 50 mutazioni rispetto al virus "originale" di Wuhan di cui circa 30 sulla proteina Spike che serve al virus per penetrare nelle cellule mentre le varianti precedenti avevano al massimo 10 mutazioni. Attraverso queste mutazioni, Omicron può eludere più facilmente la protezione conferita dal vaccino oppure indotta dalla guarigione causata però da "un altro tipo di Coronavirus" ed inoltre ha avuto modo di mutare più volte prima di essere identificato in Sudafrica.

L'ipotesi proposta su Nature identifica come causa dello sviluppo di Omicron, il fatto che il processo di mutazione si sia verificato in modo "invisibile" in una zona del mondo come l'Africa dove i percorsi di controllo del virus (esecuzione dei tamponi e sequenziamento genomico) sono molto limitati. Questa teoria è semplice, quanto interessante, poiché Omicron è stata retrospettivamente trovata in paesi vicini al Sudafrica in pazienti infetti e quindi, attraverso le continue mutazioni, si è affermata come variante più competitiva rispetto alle altre. Arrivata in Sudafrica, dove il sistema sanitario è più efficiente, è stata finalmente identificata.

### **Teoria n.2: Chronic infection (infezione cronica)**

Questa seconda teoria parte dal presupposto che il virus non abbia avuto il tempo di mutare così tanto nel passaggio da uomo a uomo, ma abbia avuto bisogno di un "incubatore alternativo" rappresentato da una persona con infezione cronica. Nell'organismo del paziente debilitato affetto da Covid non curato (come è sicuramente accaduto in Africa), il virus ha continuato a replicarsi accumulando mutazioni necessarie a eludere il sistema immunitario fino ad arrivare a tutte le 50 mutazioni che lo caratterizzano e gli consentono di resistere e diffondersi.

### **Teoria n.3: Mouse or rat (Topi e ratti)**

Questa teoria avvincente e molto discussa, richiede il coinvolgimento degli animali come è avvenuto per il virus di Wuhan. È ormai certo che il virus è contagioso anche per molte specie animali: leopardi, ippopotami, iene, gatti, furetti, visoni, cervi del Nord America: inoltre la proteina spike può entrare in animali più comuni: polli, tacchini e topi. Una delle mutazioni (N501Y-Q498R) è particolarmente recettiva per i ratti e i roditori. Omicron ha molte mutazioni in comune con altri coronavirus che si sono evoluti nei topi e pertanto questa teoria propone il salto di specie da essere umano a ratto attraverso i liquidi delle fogne; poi un ratto infetto è venuto in contatto con una persona e ha scatenato l'emergenza da Omicron. Le tre teorie possono essere verosimili, ma mancano ancora dati robusti e affidabili per sostenerle. Si tratta ancora di ipotesi, anche se suffragate da analisi delle informazioni attualmente disponibili.

### **Il futuro chiede una strategia globale**

Queste tre suggestive teorie possono anche integrarsi fra di loro: il virus può essere mutato e stabilizzato in un malato cronico (teoria n.2), poi diffuso ai ratti (teoria n.3) e infine silenziosamente (silent spread) trasmesso al resto del mondo (teoria n.1).

Occorre ribadire come l'aver lasciato molte parti del mondo senza la protezione dei vaccini e senza alcun controllo della diffusione del virus (tamponi e sequenziamento) non è la strategia vincente. Il virus, come dichiarato dall'OMS, continuerà a mutare e solo una strategia globale ci consentirà di non perdere altre varianti forse anche più diffusive e pericolose.

In questi giorni tutta l'Europa sta cercando di riprendere una "vita normale" ma non dimentichiamo che l'altro mondo (Africa, India, Sudamerica, Sud-est asiatico) non è nelle condizioni del nostro continente e quindi non illudiamoci che tutto sia finito, in quanto nuove varianti si stanno producendo in qualche parte del mondo ed è opportuno studiarne ogni possibile evoluzione e prepararci a gestirle.